

DIGITAL INDICATOR

목 차

1. 개 요	2
2. 사 양	3
3. 표시부	5
4. 설 치	9
5. 중량조정	10
6. 장비설정	17
7. INTERFACE	34

제 1 장 개요

1-1 소개

본 제품인 산업용 인디케이터를 구입하여 주셔서 대단히 감사합니다.

본 제품은 풍부한 기능 및 다양한 외부 인터페이스 기능을 갖춘 제품으로써 여러 산업 현장의 필요한 요구에 잘 부합되게 설계되었으며, 외형적 디자인 또한 견고하고 미려하게 제작하였습니다.

또한 인디케이터의 사용을 쉽게 하기 위하여 사용자 편의 위주로 프로그램 하였으며, 사용자의 이해를 돕기 위한 메시지 표시 기능이 내장되어 있습니다.

당사제품을 사용하시기 전에 본 설명서를 잘 읽어보신 후 바르게 사용하여 저희 인디케이터가 갖고 있는 모든 기능을 충분히 활용하시길 바랍니다.

1-2 주의사항

- 떨어뜨리거나 심한 충격을 가하지 마십시오.
- 직사광선이나 진동이 심한 곳에 설치를 하지 마십시오.
- 고압이나 전기적 노이즈가 심한 곳에 설치를 하지 마십시오.
- 외부 주변기기와 연결할 때 전원 스위치를 끄고 연결하여 주십시오.
- 제품에 물을 뿌리거나 비를 맞지 않게 하십시오.
- **로드셀 연결 가능 수 : 최대 6 EA**

1-3 특징

- 자기 진단 및 자기 고장 회복기능 내장(Watch-dog)
- 정전 시 데이터 기억 기능 (Back-Up)
- 표시부 전면에 Lexan Film으로 처리하여 분진이나 수분에 강함
- RS-232C 기본 장착
- **current loop는 711A,711P만 지원됩니다.**

1-4 부속품

- 1) 공통부품
 - 아답터 : 1개 (12V / 2A)
 - 로드셀 콘넥터 : 1개(N16-05)
 - 사용설명서 : 1권
 - 9P DSUB 해당 콘넥터
- 2) MI 711B
 - 배터리 7.4V 2600mA : 1개 (Li-ion) (완충시 약 8.3V)

1-5 참고

- 올바른 중량 측정을 위해서는 전원 인가 후 30분 이상의 충분한 예열이 필요합니다..

제 2 장 사양(Specification)

2-1. Analog Input & A/D Conversion

입력감도	0.45 μ V / D
영점 조정범위	0mV ~ + 32.0mV
로드셀 인가전압	DC 5V
최대신호 입력전압	32mV
온도계수	영점 : ± 20 PPM / $^{\circ}$ C SPAN : ± 20 PPM / $^{\circ}$ C
입력 노이즈	$\pm 0.6\mu$ V P.P
입력 임피던스	10M Ω 이상
A/D 변환방법	$\Delta\Sigma$
A/D 분해능	260,000 Count(18bit)
A/D 변환속도	80회 / Sec
비직선성	0.01% FS

2-2. Digital Part

표시기 711A, 711B	중 량	7-Segment 6 digit 적색 FND 문자크기 : 25.4(H) \times 14.4(W)mm
표시기 711P	중 량	7-Segment 6 digit 적색 FND 문자크기 : 14.1(H) \times 8.1(W)mm
중 량 부 표시내용	1논의 값	$\times 1, \times 2, \times 5, \times 10, \times 20, \times 50$
	최대 표시 값	+550000
	영점아래로 지시	"-"Minus Sign
상태표시	STEADY, ZERO, TARE, GROSS, AUTO, Kg , PRINT, RTxD	적색 LED 3 ϕ 상태 표시 8 Lamp
Key	숫자와 기능 Key	숫자 Key, 기능 Key 겸용 16개

2-3. 일반사양

사용전력(711A,711P)	DC 12V / 2A
사용전력(711B)	DC7.4V 리튬이온 (충전 시 DC12V 2A 사용)
사용온도	-5℃ ~ 40℃
사용습도	85% Rh 이하(물방울 맺힘이 없을 것)
제품크기	(W)230 X (H)130 X (D)97
제품중량	약 1.7Kg

- ◆ **알림:** 본 제품은 성능 및 기능의 향상을 위하여 사전 통보 없이 사양의 변경이 있을 수 있습니다.

2-4. OPTIONS

- ◆ RS-232C는 기본장착입니다.
- ◆ CURRENT LOOP는 711B 지원되지 않습니다.

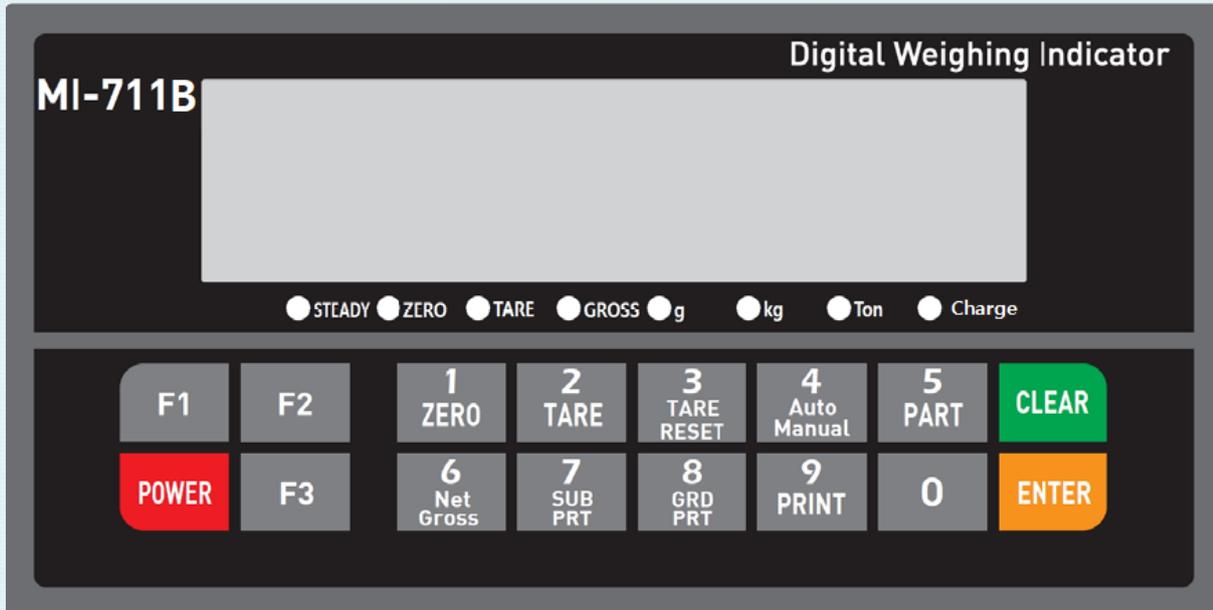
제 3 장 표시부 (DISPLAY 및 KEY BOARD PART)



[MI-711A,711P 이미지]

3-1-1. 상태표시(▼)-MI711A,711P

- 안정 표시(STEADY) : 중량이 안정되었을 때 표시됩니다.
- 영점 표시(ZERO) : 중량이 “0” 일 때 표시됩니다.
- 용기 표시(TARE) : 용기 중량을 설정하였을 때 표시됩니다.
- 총중량 표시(GROSS) : 중량표시가 용기중량을 뺀 실 중량 일 때는 꺼지고,
총 중량(실 중량+용기중량)일 때는 표시됩니다.
- g 표시(g) : g 선택시 (F50평선) 표시 됩니다.
- kg 표시(Kg) : Kg 선택시(F50평선) 표시 됩니다.
- ton 표시(ton) : ton 선택시 (F50평선) 표시 됩니다.
- 통신 표시(Tx/Rx) : 통신이 데이터가 주거나 받을 때 표시 됩니다.



[MI-711B 이미지]

3-1-2. 상태표시(▼)-MI 711B

- 안정 표시(STEADY) : 중량이 안정되었을 때 표시됩니다.
- 영점 표시(ZERO) : 중량이 “0” 일 때 표시됩니다.
- 용기 표시(TARE) : 용기 중량을 설정하였을 때 표시됩니다.
- 총중량 표시(GROSS) : 중량표시가 용기중량을 뺀 실 중량 일 때는 꺼지고, 총 중량(실 중량+용기중량)일 때는 표시됩니다.
- g 표시(g) : g 선택시 (F50평선) 표시 됩니다.
- kg 표시(Kg) : Kg 선택시(F50평선) 표시 됩니다.
- ton 표시(ton) : ton 선택시 (F50평선) 표시 됩니다.
- charger 표시 : 배터리가 충전중일 때 표시 됩니다.

완충시 OFF됩니다. 충전 시 7~8시간 소요됨(전원OFF 상태 충전시)

배터리 부족 시 부저 동작합니다. 부저 동작 후 전원 자동 off됨.

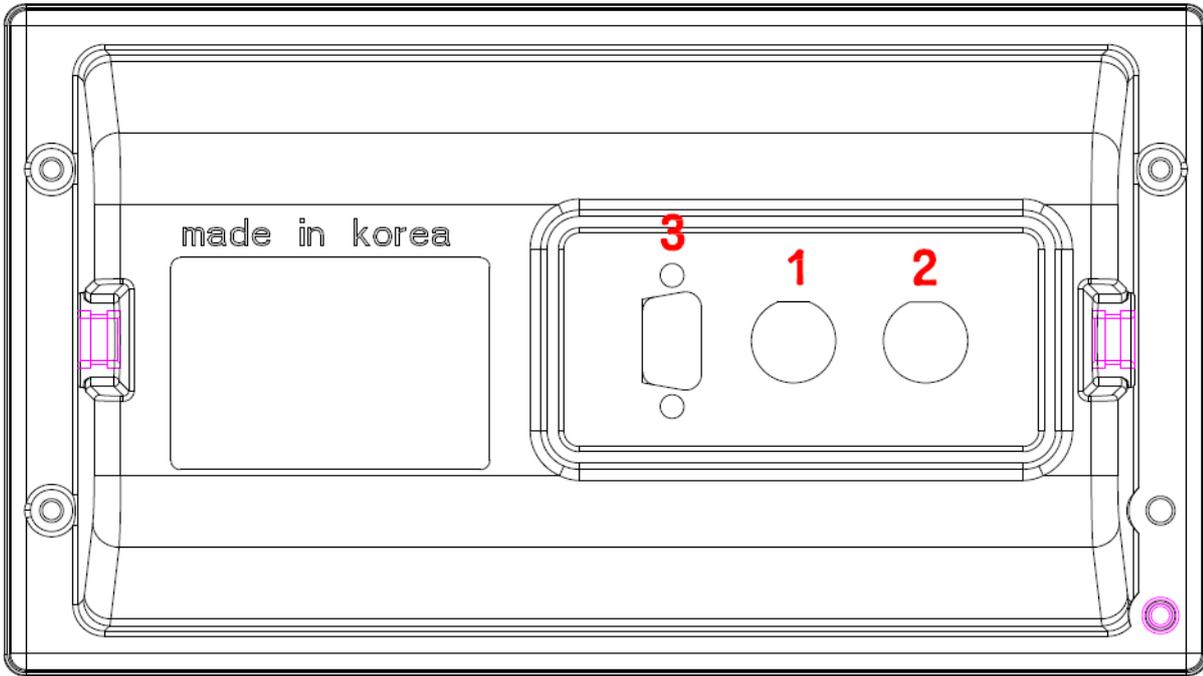
3-2. KEY 사용법

	<p>- 중량표시를 영점으로 되돌리는데 사용합니다.</p> <p>* F08 설정에 따라 범위를 지정할 수 있습니다.</p> <p>* 용기 적용 상태에서는 영점이 동작 안됩니다. (용기 해제 상태에서는 동작 됩니다.)</p>
	<p>- 용기를 계량대 위에 올려 놓은 후 용기 중량을 “0” 으로 만드는데 사용됩니다.</p>
	<p>- 용기를 계량대에서 내려 놓은 후 입력된 용기 중량을 “0” 으로 만드는데 사용됩니다.</p>
	<p>- PRINT 출력을 자동(중량 안정 시) 또는, 수동(PRINTER KEY 조작 시)으로 선택 시 사용되며 이 키는 TOGGLE식으로 작동됩니다.</p>
	<p>- 현재의 품번 확인 또는 품번 변경하는데 사용됩니다.</p> <p>품번은 1번부터 10번까지의 고유번호를 부여합니다.</p>
	<p>- 용기 설정 후 실 중량(Net Weight)을 총 중량(Gross Weight)으로 또는, 총 중량을 실 중량으로 전환하는데 사용됩니다.</p>
	<p>- 현재 입력되어 있는 품번의 누계 중량 값 확인 시 사용되며 입력 되어 있는 품번의 계량된 횟수와 소계 중량을 인쇄합니다.</p> <p>소계를 삭제 시 “CLEAR” Key를 누른 후 “4” Key를 누르면 기억되었던 소계 DATA가 삭제됩니다. 또는, F-FUNCTION의 F-43에 의하여 변경 할 수 있습니다.</p>
	<p>- 품번 1~10까지의 TOTAL 계량 값을 표시합니다.</p> <p>현재까지 계량된 총계량 횟수 및 총중량이 인쇄됩니다.</p> <p>총계를 삭제 시 “CLEAR” Key를 누른 후 “5” Key를 누르면 기억이 되었던 총계 DATA가 삭제됩니다. 또는 F-FUNCTION의 F-43에 의하여 변경할 수 있습니다.</p>
	<p>- 수동으로 프린트 출력할 때 사용됩니다.</p> <p>Data를 수동으로 전송할 때 사용됩니다.</p>
	<p>- 중량 조정 모드 시 1논의 값을 변경하고자 할 때 사용되며 “0” Key를 1회 누를 때 마다 $\times 1$, $\times 2$, $\times 5$,... 증가합니다.</p>
	<p>- 각 설정 값을 입력 도중 취소할 때 사용됩니다.</p> <p>중량 조정 시 역방향으로 진행할 때 사용됩니다.</p> <p>장비조정 F-FUNCTION을 변경 시 사용됩니다.</p>
	<p>- 각 설정 값들의 입력을 저장할 때 사용합니다.</p> <p>중량 조정을 진행할 때 사용합니다.</p> <p>장비조정(F-FUNCTION)시 Data를 저장할 때 사용됩니다.</p>
	<p>- 평선 설정에 따라 기능 키가 달라집니다.</p> <p>711B 기본설정[бат데리 잔량확인]</p>
	<p>- 평선 설정에 따라 기능 키가 달라집니다.</p>
	<p>- 평선 설정에 따라 기능 키가 달라집니다.</p>
	<p>- 인디케이터 전원을 ON 또는 OFF 시 사용 합니다.</p>

※ HIDDEN KEY 정리

		“CLEAR” Key입력 후 2초 이내에 다른 Key를 눌렀을 경우의 Key정의
		시간 표시 및 변경
		날짜 표시 및 변경
		소계 프린터 데이터 삭제
		총계 프린터 데이터 삭제
		“ENTER” Key입력 후 2초 이내에 다른 Key를 눌렀을 경우의 Key정의
		키 용기 기능 동작 됩니다. (제거시 용기제거 누르면 됩니다.)

3-3. 뒷면 판넬

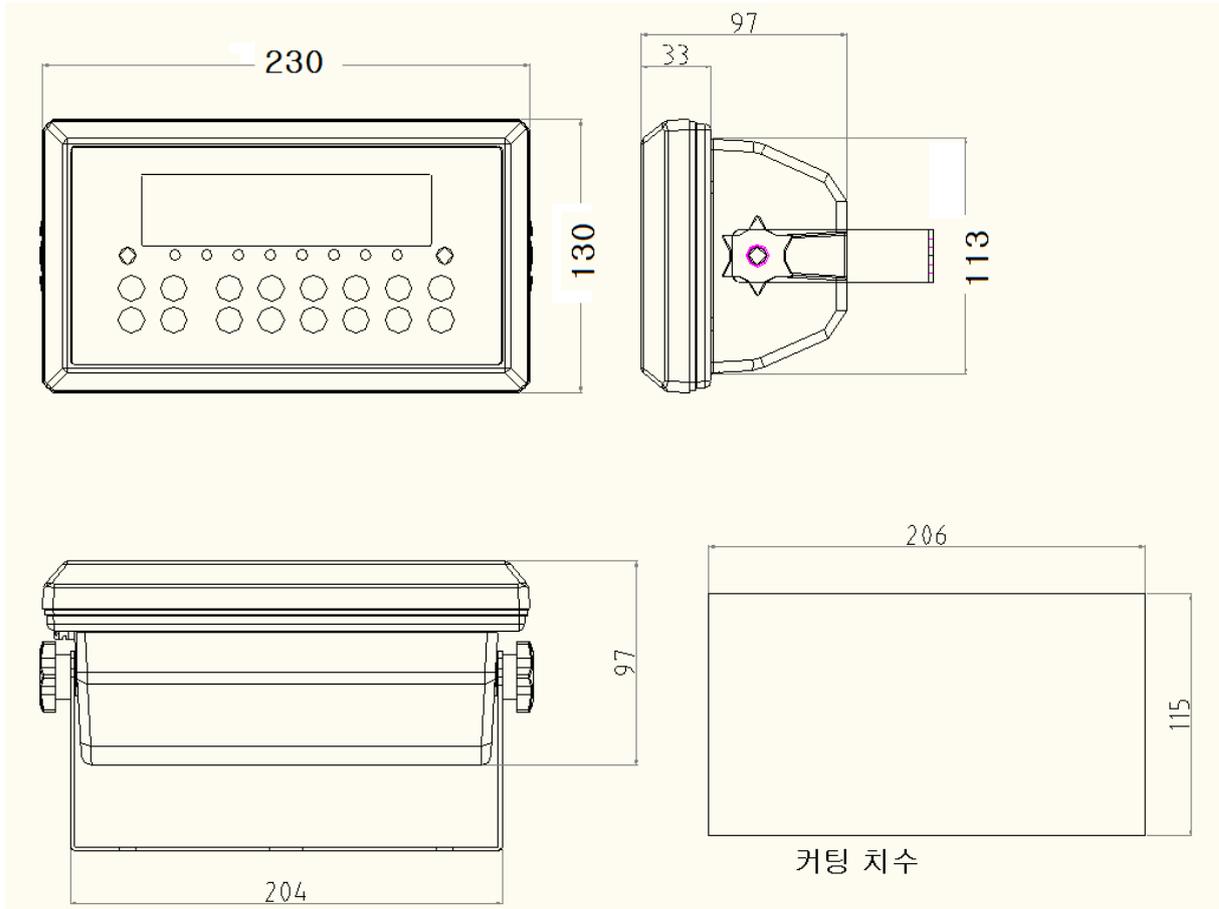


<p>1.POWER (N16-02)</p>	<p>-DC IN: 본 제품은 12V / 2A DC 아답터를 사용하여 전원 연결 하면 됩니다. (핀 단자 내 1(+12V), 2(0V) 출력임)</p>	
<p>2.LOAD CELL CONNECTOR (N16-05)</p>	<p>-EXC + (+5V) -EXC - (0V) -SIG + -SIG - -SHIELD</p>	<p>PIN1 (적색) PIN2 (백색) PIN3 (녹색) PIN4 (청색 or 검정) PIN5 (외피)</p>
<p>3.외부 출력 (프린터,CURRENT,컴퓨터통신)</p>	<p>- RS-232C (컴퓨터, 외부표시기 통신 / 프린터) / CURRENT LOOP기본 장착 2(RXD),3(TXD),5(GND)컴퓨터 및 외부표시기/ 6(CL1),7(CL2) CURRENT LOOP / [711A,711P용]</p>	

제 4 장 설치

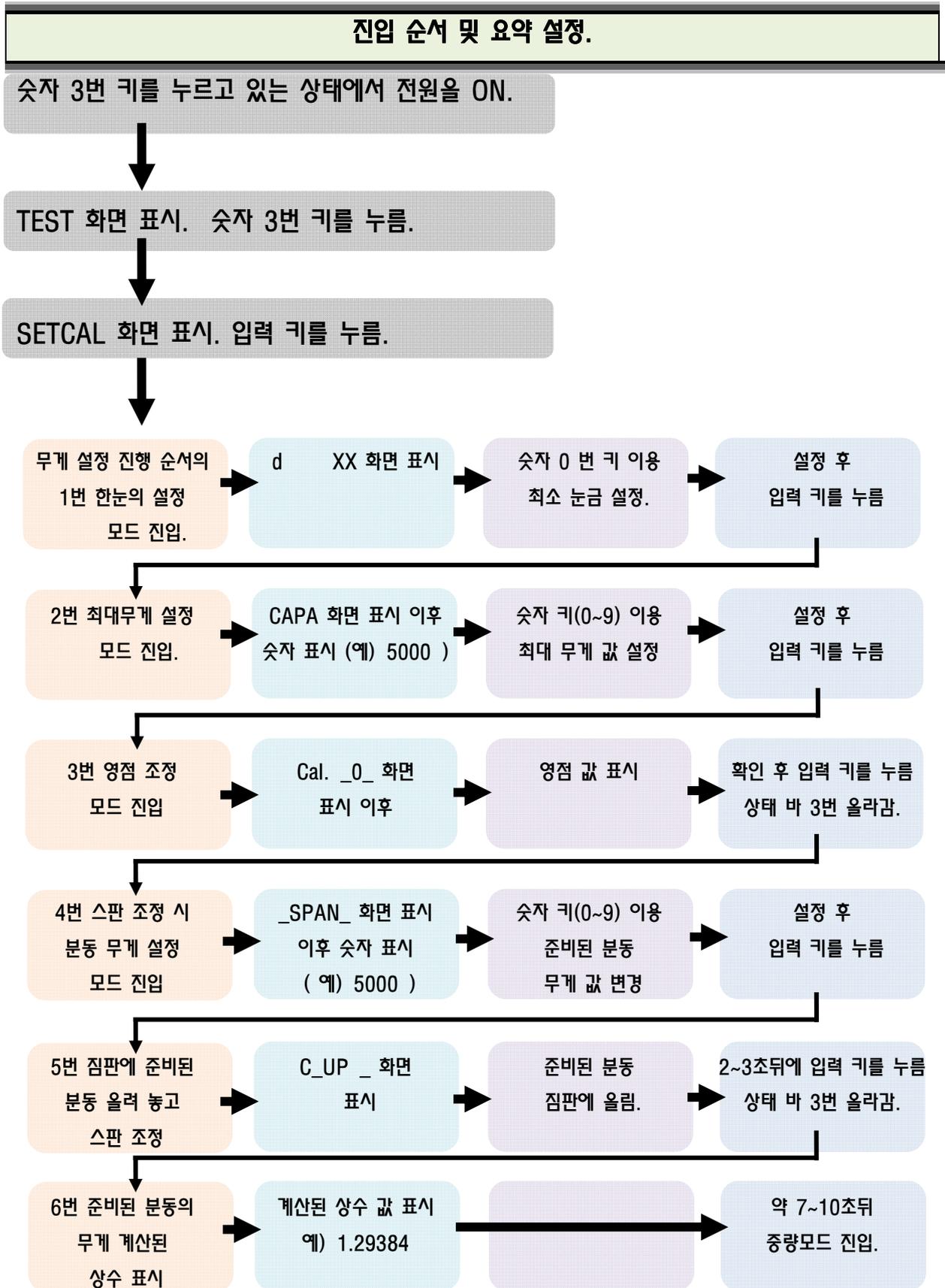
4-1. 외부 치수 및 CUTTING SIZE

(외부 치수 × mm)



제 5 장 중량조정

Calibration(중량조정) 진입 방법 및 설정



중량조정이란?

중량을 표시하는데 있어서 표시되는 수치와 실제 중량 값이 일치되도록 맞추는 조정을 의미합니다.

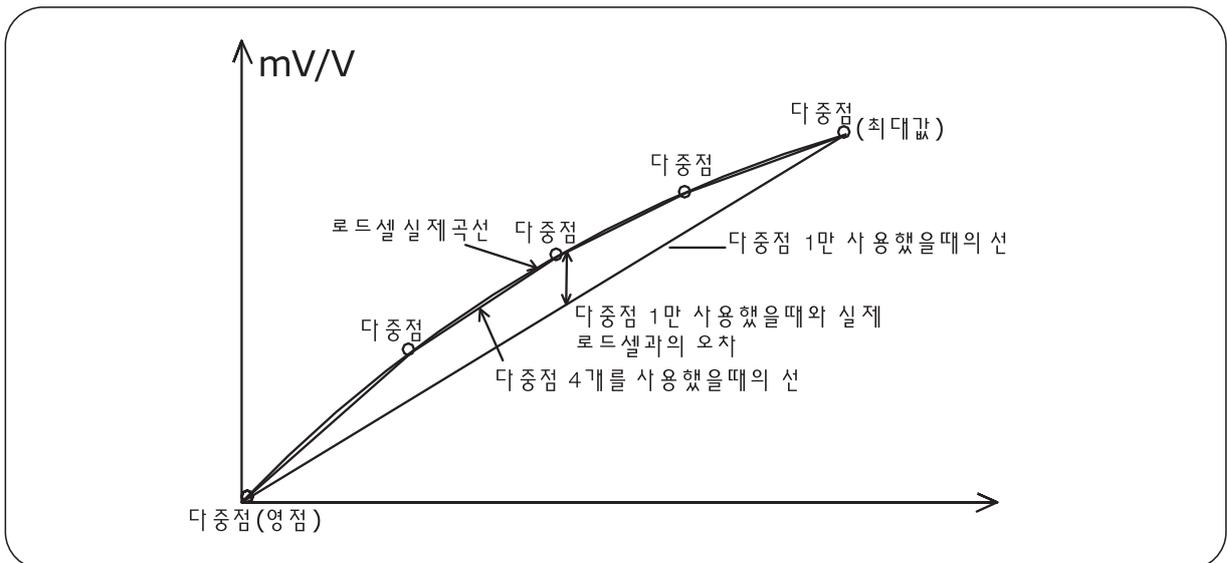
무게 설정 진행 순서 (0 - 6단계 진행)

0. 무게 구간 설정

P 1 : 무게 설정 횟수를 지정

기능 : 무게설정 구간 설정(Multi calibration)		
설정값 (1~4)	표시부	설 명
	P 1	최대무게를 1~4 구간으로 무게설정

- * 로드셀의 실제 곡선이 직선이라면 무게 설정 구간은 1로 설정하여 사용합니다.
- * 로드셀의 실제 곡선이 아래의 그림과 같이 직선이 아니라 일부 구간에 다중점을 설정하여 로드셀의 출력을 보상할 때 사용하는 기능 입니다.



- * P 1 나와 있는 상태에서 1번키 1회 , 2번키 2회 , 3번키 3회 , 4번키 4회 누르면 바뀝니다. 여기서 입력 누르면 다음 단계 진행.
- * 구간 2회 이상 시에는 4단계에서 준비된 무게 예) 1Kg, 3Kg 준비 시 1회때 1Kg 올리고 진행 -> 다시 4단계 돌아오면 (1Kg 올려진 상태) 3Kg 올려 총 4Kg 로 설정 변경후 진행.
- * 2회 이상 진행시에는 4~6 단계를 반복 진행 됩니다.

1. 한눈의 설정 (Minium Dvision)

-한눈의 값(최소표시 단위) 를 설정하는 단계입니다.

최소 눈금 설정 (범위 : 1 ~ 50)		
사용하는 키	설명 (예) kg단위 소수점 없음)	표시부
저장 및 다음 메뉴이동	1 kg	d 1
	2 kg	d 2
설정값 변경	5 kg	d 5
	10 kg	d 10
이전 화면	20 kg	d 20
이동	50 kg	d 50
		

참고 1. 최소 눈금은 중량이 움직이는 최소의 1눈의 값을 의미합니다.
참고 2. 최소눈금은 1 ~ 50 까지 설정 가능합니다.
소수점 자리 지정은 평선 F01 에서 지정하여 주시면 됩니다

2. 최대무게 설정 (Maximum Capacity)

-최대 표시 중량(Capacity)를 설정하는 단계 입니다.

최대 무게 설정 (범위 : 1 ~ 999,999)		
사용하는 키	설명 (예) kg단위 소수점 없음)	표시부
저장 및 다음 메뉴이동	100 kg	100
		
설정값 변경	300 kg	300
 ~ 		
이전 화면	5000 kg	5000
이동		
		

참고 1. (한눈의값 / 최대표시중량)이 (1/90,000) 이상이 되도록 설정하지
마십시오. (1/90,000) 이상이면 에러 메시지 표시 됩니다.

3. 영점 조정 설정 (Zero Calibration)

-영점을 조정하는 단계입니다.

영점 조정		
사용하는 키	설명 (예) kg단위 소수점 없음)	표시부
저장 및 다음 메뉴이동 	짐판을 비우고 입력 키를 누르시면 상태 바가 3번 올라가는 것이 보입니다.	Cal _0_ XXXXXX
이전 화면 이동 		상태바 3번 변경
참고 1. 짐판에 비워있는 상태에서 진행해 주셔야 되는 부분입니다.(하중이 걸려야 되는 것은 제외) 참고 2. 영점 값이 움직임이 심하게 위 아래로 값 차이가 많이 나면 정확한 영점 조정이 안될 수도 있기 때문에 최대한 주변에 진동이나 떨림이 없는 상태에서 진행하여 주셔야 됩니다.		

4. 분동 무게를 설정 (Setting Weight)

-준비된 분동의 무게를 설정하는 단계입니다.

증량 조정 시의 준비된 분동무게 설정 (범위 1 ~ 999,999)		
사용하는 키	설명 (예) kg단위 소수점 없음)	표시부
저장 및 다음 메뉴이동 	50 kg	50
설정값 변경  ~ 	200 kg	200
이전 화면 이동 	1000 kg	1000

참고 1. 처음에는 최대 무게 값으로 나오지만, 준비된 분동이 이와 다르면 원하는 무게 값으로 다시 입력하여 주십시오.
분동의 무게는 분해능이 1/5000 이하 일 때 10% 이상 분해능이 1/5000 이상일 때 20%이상 설정하는 것이 정확한 무게를 측정하는 방법입니다.

참고 2. 짐판에 무게가 가해지구 있는 분동 무게는 제외하고 현재 순수하게 올리실 분동 무게를 입력하십시오.

참고 3. 설정무게는 최대중량 이상으로 최대중량의 2%이하로 설정하시면 에러 메시지가 나옵니다.

5. 분동을 올려놓고 스판 조정 (Span Calibration)

- 준비된 분동을 집판에 올려 스판을 조정하는 단계입니다.

스판 조정 (Span Calibration)		
사용하는 키	설명 (예) kg단위 소수점 없음)	표시부
저장 및 다음 메뉴이동  이전 화면 이동 	집판에 4단계 설정된 무게 를 올려 놓고 입력 키를 누르시면 상태 바가 3번 올라가고 스판 조정이 끝납니다.	C_UP _ 상태바 3번 올라감.
참고 1. 설정된 무게를 올리시고 바로 약 3~5초 뒤에 입력 키를 누르시는 것이 좋습니다. (무게의 안정을 위해서 진동이나 떨림이 사라지고 해주시는 것이 보다 안정된 스판 조정이 됩니다.)		

6. 무게 상수 표시 (Span Display)

- 5번 스판 조정이 완료되면 상수값이 표시 됩니다.

무게 상수 표시 (Span Display)		
사용하는 키	설명 (예) kg단위 소수점 없음)	표시부
사용키 없음	5번 스판 조정이 완료 되면 표시 되고 메인 화면으로 진입됩니다.	예) 1.39202

5-3. Error 표시 상태 및 조치 내용

순번	구분	원인	조치사항
1	Err 01	최대표시눈금/한눈의 값이 90,000이상일 때 표시	- 최대표시눈금/한눈의 값이 90,000 이하가 되도록 최대표시눈금과 한눈의 값을 재입력하십시오.
2	Err 04	표준 분동 무게 설정이 최대표시눈금 이상으로 설정하였을 경우	- 숫자 Key를 사용하여 표준 분동 무게 설정 값을 최대 표시눈금 이하로 재입력할 것.
3	Err 05	표준 분동 무게 설정이 최대 표시눈금의 2%이하로 설정되었을 경우	- 숫자 Key를 사용하여 표준 분동 무게 설정 값을 눈금의 2% 이상으로 재입력할 것.
4	Err 06	Amp, Gain이 너무 큰 경우	- 표준 분동 무게로 설정된 값만큼 중량이 올려져 있는지 확인하시고, 만일 설정된 값보다 더 큰 표준 분동이 올려져 있다면 설정된 값으로 맞추어 주십시오.
5	Err 07	Amp, Gain이 너무 적은 경우	- 표준 분동 무게로 설정된 값만큼 중량이 올려졌는지 확인하시고, 만일 설정된 값보다 더 적은 표준 분동이 올려져 있다면 표준 분동을 설정된 값으로 맞추어 주십시오.
6	Err 08	F-Function 입력 시 입력될 수 없는 수치를 입력하였을 경우	- 값을 확인한 후 재입력
7	Err 09	상수 Y.YXXXX YY 가 3.9 ~ 9.9 사이의 값일 때 > 분해능 1/20000로 하고 분동을 적은 것을 올려놓았을 경우	- 분해능을 낮추어 준다. (예 한눈의값 1 -> 5)

제 6 장 장비 설정

6-1. 장비 설정(SET-UP)

● 개요

계량기의 작동기기 및 주변환경에 알맞게 F-FUNCTION을 설정하여 최적의 상태에서 계량기가 작동될 수 있도록 하는 설정 작업을 뜻합니다.

▶ SET-UP 진입 방법

전원을 OFF한 상태에서  키를 누르고 있는 상태에서 전원을 ON시키면 주표시기에 라는 “TEST” 문자가 표시됩니다.

이때 다시  키를 누르면 주표시기에 “SET. CAL” 이 표시됩니다.

이 상태에서  키를 누르면 “F01-XX” 이 표시됩니다.

EX)

▶ 전원 OFF 상태

- ①  키를 누르고 있는 상태에서 전원 ON - “TEST__”
- ②  키를 누름 - “SET. CAL”

- ③  키를 누름 - “F01-XX”

※ “X”는 임의의 숫자임

▶ F-FUNCTION 고유번호 변경방법

F-Function의 고유번호를 변경하려면  를 한번씩 누를 때마다 고유번호가 증가해 갑니다.

“F01-XX” ~ “F52-XX” 까지 증가하였다가 다시 “F01-XX” 로 되돌아 옵니다.
만일 “F01-XX” 에서 “F30-XX” 로 즉시 변경하고자 한다면 “F01-XX” 상태에서 “30” 를

숫자 키 입력 한 후  누르면 즉시 “F30-XX” 가 호출됩니다.

EX)

▶ 현재 표시상태 - “F01-01”

- ①  키를 누르면 - “F02-XX”
- ②  키를 누르면 - “F03-XX”
- ③  키를 누를 때마다 계속 증가

▶ “F01-XX” 을 “F32-XX” 로 변경하고자 할 때 현재 표시상태 - “F01-XX”

- ① 숫자 3번 키를 누름 - “F01-03”
- ② 숫자 2번 키를 누름 - “F01-32”
- ③  키를 누름 - “F32-XX”

▶ F-Function 기능 설정 변경 방법

F-Function의 기능설정은 변경하고자 하는 수치를 숫자 키로 입력한 후  을 누르면

내부 Memory에 기억되면서 변경이 완료됩니다.

원하는 숫자 키만 누르고  을 누르지 않으면 그 수치는 저장 되지 않은 상태입니다.

EX)

▶ 현재 표시상태 “F06-05” 을 “F06-08” 로 변경하고자 할 때

- ① 숫자 8번을 누르면 - “F06-08”
- ②  을 누르면 내부 메모리에 기억됨

※ 설정 값이 원하는 숫자로 바뀐 상태에서 꼭  을 눌러야만
그 값이 내부 Memory에 기억됩니다.

TEST 각 모드 설명

구분	TEST	TEST 모드 명칭	설명
공통	TEST1	Analog TEST 모드	아날로그 TEST를 하는 모드입니다.
	TEST2	Key TEST 모드	전면 키를 TEST하는 모드 입니다.
	TEST3	SET.CAL 모드	F-Function 설정 또는 중량 설정을 할수 있습니다.
	TEST4	DISPLAY TEST 모드	전면 DISPLAY가 정상인지 확인하는 모드입니다.
	TEST7	순수 아날로그 TEST 모드	중량 설정을 전혀 안한 상태인 순수한 아날로그 값을 확인할수 있는 모드입니다.
711B 전용	TEST8	배터리 체크 모드 1	배터리 남은 용량을 전압형태로 확인 가능합니다.
	TEST9	배터리 체크 모드 2	배터리 남은 용량을 BAR형태로 확인 가능합니다.

- TEST모드인 처음 상태로 돌아가는 법 -

각 모드 상태에서 빠져나오려면  를 누르면 됩니다.

TEST3 모드에서는  를 누르면 다시 TEST모드 상태로 돌아가집니다.

6-2. F-FUNCTION LIST

일반적인 기능 설정-공통(F15 제품별로 다름)			
F01	0	소수점 위치 설정	0, 0.0, 0.00, 0.000
F02	0	영점 기억모드	Normal(0), Back - UP(1)
F03	5	MOTION BAND 범위	0 : 사용안함, 1~9 : 사용함
F04	5	ZERO TRACKING 범위	0 : 사용안함, 1~9 : 사용함
F05	00	AUTO ZERO 범위 설정	00 ~ 99
F06	15	디지털 필터 범위	00 ~ 49
F07	0	ZERO, TARE Key 작동 모드	안정시(0), 불안정시(1)
F08	3	ZERO Key 작동 범위 설정 모드	2%(0), 5%(1), 10%(2), 20%(3), 100%(4)
F09	3	TARE Key 작동 범위 설정 모드	10%(0), 20%(1), 50%(2), 100%(3)
F10	0	홀드 기능 설정	0: Peak-hold 1: Sample hold 2: 3초 평균 홀드 3: 5초 평균 홀드 4: 8초 평균 홀드
F14	0	홀드 OFF 시간	0.0 ~ 9.9 초 0 : 사용안함. 1~99 : 0.1~9.9초 OFF 지연시간
F15	0	전면 F1 기능 키 설정	0 ~ 12
F16	0	전면 F2 기능 키 설정	0 ~ 12
F17	0	전면 F3 기능 키 설정	0 ~ 12

통신1 (UART1) 기능 설정 (RS232)-공통			
F30	0	통신1 Parity Bit 설정모드	NO(0), ODD(1), EVEN(2) (0~2 DATA 8BIT) NO(3), ODD(4), EVEN(5) (3~5 DATA 7BIT)
F31	7	통신1 속도	0 ~ 9 , 115200 bps ~ 2400 bps
F32	0	통신1 모드	0 : Stream Mode 1 : 안정시 Mode 2 : PRINT KEY
F33	0	통신1 방식	0: 일방 송신 Mode 1: Command Mode 4: 외부표시모드
F34	1	장비번호 설정	1~99
F35	0	통신1 전송 데이터 FORMAT	0 : 기본 FORMAT 1 : 사용안함. 2 : CAS FORMAT 3 : CAS FORMAT (GS출력)
F36	0	BCC 선택 모드	0 : BCC 사용하지 않음 1 : BCC 사용함
F37	4	통신1 일반송신 횟수 설정	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6

통신2 (UART2) 기능 설정 (옵션 카드 RS-422/485)-공통			
F40	0	통신2 Parity Bit 설정모드	NO(0), ODD(1), EVEN(2) (0~2 DATA 8BIT) NO(3), ODD(4), EVEN(5) (3~5 DATA 7BIT)
F41	7	통신2 속도	0 ~ 9 , 115200 bps ~ 2400 bps
F42	0	통신2 모드	0 : Stream Mode 1 : 안정시 Mode 2 : PRINT KEY
F43	1	통신2 방식	0: 일방 송신 Mode 1: Command Mode 4: 외부표시모드
F45	0	통신2 전송 데이터 FORMAT	0 : 기본 FORMAT 1 : 사용안함. 2 : CAS FORMAT 3 : CAS FORMAT (GS 출력)
F47	4	통신2 일반송신 횟수 설정	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6

프린트 기능 설정 (PRT)-공통			
F50	0	중량 단위 인쇄 설정	0:kg, 1:g, 2:ton
F51	0	자동 프린트시 데이터 출력 선택	0 :F80설정 , 1 : 안정램프
F52	0	양수,음수 프린트 선택 설정	0 : +, - 둘다 프린트, 1 : + 프린트, 2 : - 프린트
F53	0	인쇄 양식 설정	0 : 연속 인쇄, 1 : 날개 인쇄
F54	0	프린트 소계 메모리 삭제 설정	0 : 키 소계 총계 삭제 1 : 자동 삭제
F55	4	프린트 종료시 종이 인출량 설정	1Count 증가시 마다 1라인씩 증가
F56	1	프린트 라인 간격 설정	프린트 출력시 1라인을 프린트 한 후 다음라인 까지
F57	0	프린트 문자 선택 모드	0 : 한글 프린트 1 : 영문 프린트 2 : GROSS,TARE,NET 프린트
F58	0	프린트 지연 시간	0~9.9

추가 변환 기능 설정(MI-711A,711P)			
F64	0	안정 LED ON되는 지연 시간 설정	00 : 기본세팅사용 01~99 : 시간적용
F65	0	인장 압축 기능 적용 관련 설정	0 : 사용안함(JP5,6 OFF) 1 : 사용함(JP5,6 ON)
F80	10	NEAR ZERO(EMPTY)범위 설정	X X X X X X
F81	0	영점 표시 범위 설정	X X X X X X
F83	-	아날로그 최대 출력값 설정	X X X X X X
F89	-	Calibration SPAN 상수 값 확인	X. X X X X X
F90	-	날짜 (년, 월, 일)확인 및 수정	X X. X X. X X
F91	-	시간 (시, 분, 초)확인 및 수정	X X. X X. X X

추가 변환 기능 설정(MI-711B)			
F63	0	디스플레이 OFF 시간 설정 (무게 안정시 적용)	0 : 사용안함. 1~99 : 1~99 분 단위 설정 가능.
F64	0	안정 LED ON되는 지연 시간 설정	00 : 기본세팅사용 01~99 : 시간적용
F65	0	인장 압축 기능 적용 관련 설정	0 : 사용안함(SW1 OFF) 1 : 사용함(SW1 ON)
F66	0	중량 트래킹 기능 적용 설정	0 : 사용안함. 1: 사용함
F67	0	전면 0번키 기능 설정	0 : 사용안함, 1 : 홀드/홀드제거, 2 : 코드값설정
F71	0	배터리 측정 선택 설정	0 : 리튬이온
F72	0	디스플레이 화면 밝기 설정	0 ~ 5 (숫자가 높을수록 전류소모 줄어듭니다)
F80	10	NEAR ZERO(EMPTY)범위 설정	X X X X X X
F81	0	영점 표시 범위 설정	X X X X X X
F89	-	Calibration SPAN 상수 값 확인	X. X X X X X
F90	-	날짜 (년, 월, 일)확인 및 수정	X X. X X. X X
F91	-	시간 (시, 분, 초)확인 및 수정	X X. X X. X X

일반적인 기능 (General Function)

(●공장 출하시 초기 설정 값)

소수점 위치 설정				
F01	●	0	소수점 없음	0
		1	소수점 첫째 자리	0.0
		2	소수점 둘째 자리	0.00
		3	소수점 셋째 자리	0.000

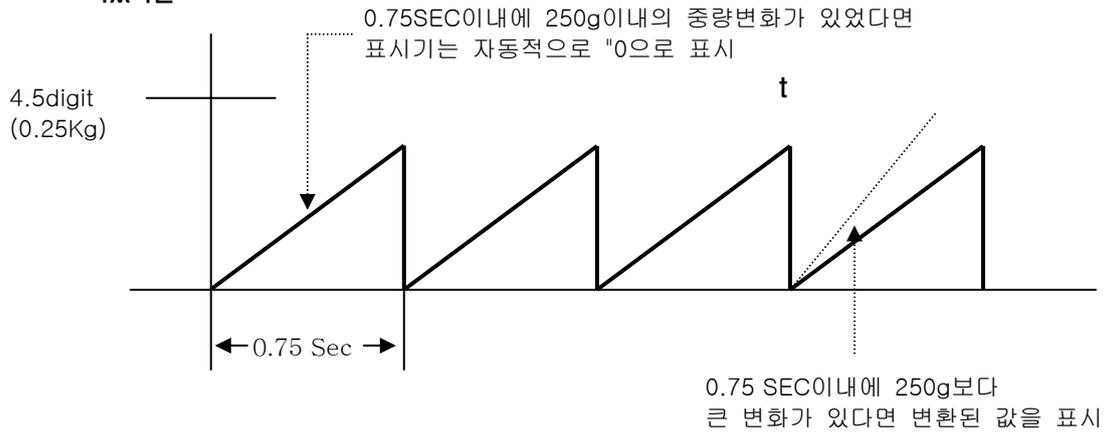
영점 기억 모드			
F02	●	0	Normal Mode
		1	Back-up Mode
<p>* Normal 상태는 정전 시 또는 전원 OFF시에는 계량기 위에 올려져 있는 중량을 기억하지 않습니다. 그러므로 계량기 위의 계량물을 제거한 뒤에 전원을 ON해야 합니다.</p> <p>* Back-up 상태는 초기 계량기의 영점상태를 정전이나 전원 OFF시에도 기억하므로 전원을 ON하였을 시에 계량기에 계량물이 들어 있을 경우 그 중량 값을 표시합니다. 만일 계량통의 상태가 비어있는 경우라면 영점 "ZERO" Key를 눌러 영점을 다시 기억 시켜야 합니다.</p>			

Motion Band 범위 설정			
F03	5	0 5 9	<p>시간당 중량변화폭을 얼마로 설정하여 안정상태로 나타낼 것인가를 설정하는 기능입니다.</p> <p>0 : 진동이 적은 곳(약) ~ 9 : 진동이 많은 곳(강)</p>
<p>* 설정시간 내에 중량 변화폭이 A/D Count 설정범위 이상을 넘어서지 않을 때 안정상태로 인정하는 기능입니다. 주변에 진동이 많은 환경이라면 숫자를 크게 하고 진동이 적은 환경이라면 숫자를 작게 하는 것이 계량 안정 상태를 빠르게 해줍니다.</p>			

Zero Tracking 보정 범위 설정

F04	5	0 ↓ 9	어떠한 이유로 중량이 미세 변화할 경우(환경, 온도, 바람, 분진 등) 일정 시간 내에 일정범위 눈금을 초과하지 아니하면 이를 자동으로 영점 보정 하는 것을 의미합니다.
------------	---	-------------	--

예) 최대 표시눈금이 120.00Kg이고 한눈의 값이 0.05Kg으로 설정되었을 때 F04가 “3” 로 설정 되었다면



Auto - Zero 범위 설정

F05	00	00 ↓ 99	설정값 이하로 중량이 표시되어 안정되면 그 순간 그 표시 값을 “0” 으로 되돌려 주는 기능입니다.
------------	----	---------------	---

※ 이 기능을 설정하시면 영점 “ZERO” Key를 사용하지 않고 설정값 이하로의 잔량이 있는 경우 (재계량 하기 전에) 자동으로 영점을 잡을 수 있습니다.

※ 예)최대 표시중량 120.00Kg이고, 한눈의 값이 0.02Kg으로 되어있는 계량기에서 F05값이 30으로 설정되어 있으면 ±(0.02~0.30Kg)까지의 잔량이 남아있는 상태에서 (STEADY LAMP ON)이 되면 곧바로 영점이 작동되어 표시값이 “0.00Kg”으로 됩니다.

Digital Filter 범위

F06	15	00 ↓ 49	약 ↑ 강	진동이 적은 곳 ↑ 진동이 많은 곳	More Sensitive Less Sensitive
------------	----	---------------	-------------	---------------------------	--------------------------------------

※ 이 기능은 환경(주변진동)등에 따라 설정값을 조정하여서 사용하십시오.

※ 표시기 응답속도를 빠르게 하기 위해서는 설정값을 작게 하여 주십시오.

ZERO. TARE Key 작동 모드

F07	●	0	중량이 안정 되었을 때만 영점 "ZERO" Key가 작동됩니다.
		1	중량변화가 있을 때에도 영점 "ZERO" Key가 작동됩니다.

ZERO Key 범위 설정 모드

F08		0	최대 CAPA의 2% 이내 작동
		1	최대 CAPA의 5% 이내 작동
		2	최대 CAPA의 10% 이내 작동
	●	3	최대 CAPA의 20% 이내 작동
		4	최대 CAPA의 100% 이내 작동

TARE KEY 작동 범위 설정 모드

F09		0	최대 CAPA의 10% 이내 작동
		1	최대 CAPA의 20% 이내 작동
		2	최대 CAPA의 50% 이내 작동
	●	3	최대 CAPA의 100% 이내 작동

홀드 기능 설정

F10	●	0	최대 중량 검출시 홀드 : Peak-Hold
		1	홀드 Key 또는 외부 입력시 현재 표시 중량 홀드 : Sample Hold
		2	3초 평균홀드
		3	5초 평균홀드
		4	8초 평균홀드

홀드 OFF 시간 설정

F14	00	0.0 ∩ 9.9	0.0초 ~ 9.9초까지 홀드 OFF되는 시간을 설정합니다.
-----	----	-----------------	-----------------------------------

전면 F1 기능키 설정 모드						
F15	●	0	사용안함(711A,P) 배터리체크(711B만)		6	순번
		1	영점		7	프린트
		2	용기		8	시간 설정
		3	용기 해제		9	날짜 설정
		4	품번		10	소계 삭제
		5	코드		11	총계 삭제
					12	SET,CAL 진입

전면 F2 기능키 설정 모드						
F16	●	0	홀드		6	순번
		1	영점		7	프린트
		2	용기		8	시간 설정
		3	용기 해제		9	날짜 설정
		4	품번		10	소계 삭제
		5	코드		11	총계 삭제
					12	SET,CAL 진입

전면 F3 기능키 설정 모드						
F17	●	0	홀드제거		6	순번
		1	영점		7	프린트
		2	용기		8	시간 설정
		3	용기 해제		9	날짜 설정
		4	품번		10	소계 삭제
		5	코드		11	총계 삭제
					12	SET,CAL 진입

통신1 (UART1) 기능 설정 (RS232)

통신1 Parity bit 설정			
F30	<input checked="" type="radio"/>	0	NO PARITY (8BIT)
	<input type="radio"/>	1	ODD PARITY (8BIT)
	<input type="radio"/>	2	EVEN PARITY (8BIT)
	<input type="radio"/>	3	NO PARITY (7BIT)
	<input type="radio"/>	4	ODD PARITY (7BIT)
	<input type="radio"/>	5	EVEN PARITY (7BIT)

통신1 속도 선택			
F31	<input type="radio"/>	0	115,200 bps
	<input type="radio"/>	1	76,800 bps
	<input type="radio"/>	2	57,600 bps
	<input type="radio"/>	3	38,400 bps
	<input type="radio"/>	4	28,800 bps
	<input type="radio"/>	5	19,200 bps
	<input type="radio"/>	6	14,400 bps
	<input checked="" type="radio"/>	7	9,600 bps
	<input type="radio"/>	8	4,800 bps
	<input type="radio"/>	9	2,400 bps

통신1 모드 (F33이 “0” 으로 설정되었을 때)			
F32	<input checked="" type="radio"/>	0	Stream Mode : 항상 중량 값을 계속적으로 출력
	<input type="radio"/>	1	안정시 Mode : 계량 안정과 동시에 DATA 출력
	<input type="radio"/>	2	프린트 Key 눌렀을 때 DATA 출력

통신1 방식			
F33	<input checked="" type="radio"/>	0	일방 송신 Mode
	<input type="radio"/>	1	Command Mode
	<input type="radio"/>	4	외부 표시 모드 (미건, 카스 호환)

장비 번호 설정			
F34	1	1~99	장비를 구별하여 설정하는 번호입니다.

전송 데이터 FORMAT			
F35	<input checked="" type="radio"/>	0	기본 FORMAT
	<input type="radio"/>	1	사용안함.
	<input type="radio"/>	2	CAS FORMAT
	<input type="radio"/>	3	CAS FORMAT (GS 출력)

BCC 선택 모드(체크섬)			
F36	<input checked="" type="radio"/>	0	BCC 사용하지 않음.
	<input type="radio"/>	1	BCC 사용함.

통신1 일반 송신 횟수 설정			
F37	<input type="radio"/>	0	약 40회/sec
	<input type="radio"/>	1	약 30회/sec
	<input type="radio"/>	2	약 20회/sec
	<input type="radio"/>	3	약 15회/sec
	<input checked="" type="radio"/>	4	약 10회/sec
	<input type="radio"/>	5	약 5회/sec
	<input type="radio"/>	6	약 3회/sec

통신2 (UART2) 기능 설정 (옵션 카드 RS-422/485)

통신2 (uart2) Parity bit 설정			
F40	<input checked="" type="radio"/>	0	NO PARITY (8BIT)
	<input type="radio"/>	1	ODD PARITY (8BIT)
	<input type="radio"/>	2	EVEN PARITY (8BIT)
	<input type="radio"/>	3	NO PARITY (7BIT)
	<input type="radio"/>	4	ODD PARITY (7BIT)
	<input type="radio"/>	5	EVEN PARITY (7BIT)

통신2 (uart2) 속도 선택			
F41	<input type="radio"/>	0	115,200 bps
	<input type="radio"/>	1	76,800 bps
	<input type="radio"/>	2	57,600 bps
	<input type="radio"/>	3	38,400 bps
	<input type="radio"/>	4	28,800 bps
	<input type="radio"/>	5	19,200 bps
	<input type="radio"/>	6	14,400 bps
	<input checked="" type="radio"/>	7	9,600 bps
	<input type="radio"/>	8	4,800 bps
	<input type="radio"/>	9	2,400 bps

통신2 (uart2) 모드 (F43이 "0" 으로 설정되었을 때)			
F42	<input checked="" type="radio"/>	0	Stream Mode : 항상 중량 값을 계속적으로 출력
	<input type="radio"/>	1	안정시 Mode : 계량 안정과 동시에 DATA 출력
	<input type="radio"/>	2	프린트 Key 눌렀을 때 DATA 출력

통신2 (uart2) 통신방식			
F43	<input checked="" type="radio"/>	0	일방 송신 Mode
	<input type="radio"/>	1	Command Mode

통신2 (uart2) 전송 데이터 FORMAT			
F45	<input checked="" type="radio"/>	0	기본 FORMAT
	<input type="radio"/>	1	기본 FORMAT에 시간 추가
	<input type="radio"/>	2	CAS FORMAT

통신2 (uart2) 일반 송신 횟수 설정			
F47	<input type="radio"/>	0	약 40회/sec
	<input type="radio"/>	1	약 30회/sec
	<input type="radio"/>	2	약 20회/sec
	<input type="radio"/>	3	약 15회/sec
	<input checked="" type="radio"/>	4	약 10회/sec
	<input type="radio"/>	5	약 5회/sec
	<input type="radio"/>	6	약 3회/sec

프린트 기능 설정 (PRT)

중량 단위 인쇄 설정			
F50	<input checked="" type="radio"/>	0	Kg
	<input type="radio"/>	1	g
	<input type="radio"/>	2	ton

자동 PRINT시 데이터 출력 선택			
F51	<input checked="" type="radio"/>	0	F80의 설정값 이하(영점부근)로 되었다가 다시 중량이 증가하여 안정시 자동 프린트 됨
	<input type="radio"/>	1	계량대 위의 중량이 안정램프가 OFF되었다가 다시 ON되면 자동으로 프린트 됨.

PRINT시 현재 중량 양수,음수 적용 설정(수동,자동 모두 적용)			
F52	<input checked="" type="radio"/>	0	양수,음수 프린트 (중량값이 양수,음수 상관없이 프린트 됩니다)
	<input type="radio"/>	1	양수만 프린트 (중량값이 양수 값일 때만 프린트 됩니다.)
	<input type="radio"/>	2	음수만 프린트 (중량값이 음수 값일 때만 프린트 됩니다.)

인쇄 양식 설정

F53	●	0	연속 인쇄 : 순번과 중량이 연속적으로 프린트 됨.
		1	날개 인쇄 : 계량시 마다 날개의 양식으로 프린트 됨.

프린터 소계 총계 메모리 삭제 설정

F54	●	0	소계 삭제 : Clear Key 입력 후 SUB Key 입력 총계 삭제 : Clear Key 입력 후 Grand Key 입력
		1	소계, 총계 프린트시 자동으로 삭제

프린트 종료시 종이 인출량 설정

F55	4	0	1 Count 증가시 마다 1라인씩 증가 (날개 인쇄, 소계 인쇄시만 적용)
		9	

프린트 라인 간격 설정

F56	1	0	프린트 출력시 1라인을 프린트한 후 다음 라인까지 라인을 조정한다. 1 Count 증가시 마다 1라인씩 증가 (연속 인쇄 시에만 적용)
		9	

프린트 문자 선택 모드

F57	●	0	한글 프린트
		1	영문 프린트
		2	GROSS,TARE,NET 프린트

프린트 지연 시간

F58	00	0.0	0.1~9.9초 프린트 지연되는 시간을 설정합니다. 0.0초 프린트 지연 시간 사용 안함.
		9.9	

기타 기능 설정

디스플레이 OFF 지연 시간 설정(무게 안정시 적용)-711B 전용			
F63	05	00	00 : 사용 안함.
		↘	01 ~ 99 : 1분 단위 설정 01 ~ 99분 까지 설정
		99	

안정 LED ON되는 지연 시간 설정			
F64	00	00	0.1~9.9초 까지 시간 적용
		↘	00 기본 셋팅 사용
		99	

인장 압축 기능 적용 관련 설정			
F65	●	0	사용안함 (JP5,6 스위치 OFF)
		1	사용함 (JP5,6 스위치 ON)

중량 트래킹 기능 사용 설정-711B 전용			
F66	00	00	0 : 사용 안함.
		↘	1 : 사용 함.
		01	* 현재 올려져 있는 중량에 대하여 안정이 되면 현재 중량 값을 유지 시켜 줍니다.

전면 0번 키 기능 설정-711B 전용			
F67	00	00	0 : 사용 안함.
		↘	1 : 홀드 / 홀드제거 (토글 사용)
		02	2 : 코드 값 설정 사용.

배터리 측정 선택 설정-711B 전용

F71	00	00	0 : 리튬이온
-----	----	----	----------

디스플레이 화면 밝기 설정-711B 전용

F72	02	00 5 05	0 : 1단계(밝기가 밝아지지만 배터리 소모가 많습니다.) 1 : 2단계 2 : 3단계 3 : 4단계 4 : 5단계 5 : 6단계(밝기가 흐리지만 배터리 소모가 적습니다.)
-----	----	---------------	---

NEAR ZERO(EMPTY) 범위 설정

F80	0.10	계량기의 빈 상태를 확인하기 위한 영점 부근 범위입니다. 예) 000 : 중량 표시가 "0" 일 때 Near Zero Relay 작동 010 : 중량 표시가 "10" 이하일 때 Near Zero Relay 작동 150 : 중량 표시가 "150"이하일 때 Near Zero Relay 작동
-----	------	---

영점 표시 범위 설정

F81	XXXXXX	영점의 표시 범위를 설정 하는 기능입니다. 예) 50 값을 설정하게 되면 그 이하의 값은 모두 표시기에 0으로 표시가 되는 것 입니다.
-----	--------	--

Calibration Span 상수 확인

F89	SET-UP 모드에서 숫자 KEY 89를 누르고 "CLEAR" Key를 누르면 중량관에 SPAN 상수 값이 표시됩니다.
-----	--

날짜 (년, 월, 일) 확인 및 수정 모드

F90	현재의 날짜 상태를 확인하거나 수정할 수 있습니다.
-----	------------------------------

시간 (시, 분, 초) 확인 및 수정 모드

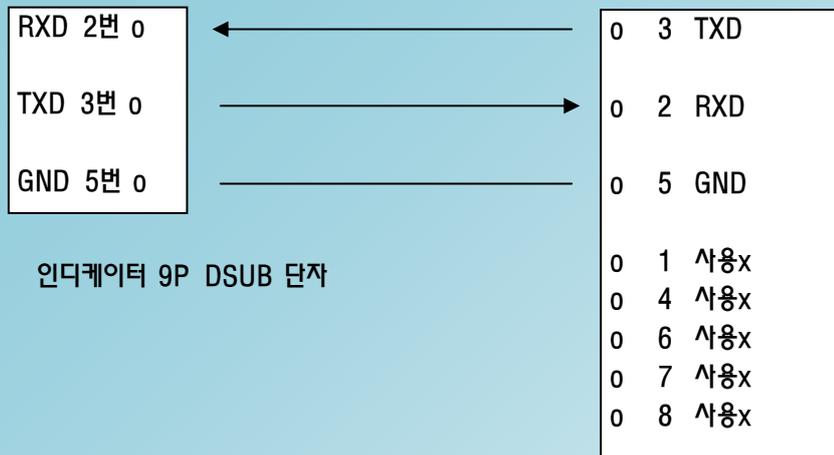
F91	현재의 시간을 확인하거나 수정할 수 있습니다.
-----	---------------------------

제 7장 INTERFACE

7-1. 직렬 통신

● RS-232C 포트 연결

1) PC와 연결



인디케이터 9P DSUB 단자

컴퓨터 9핀 포트 (직렬 포트)

2) 외부표시기 연결.



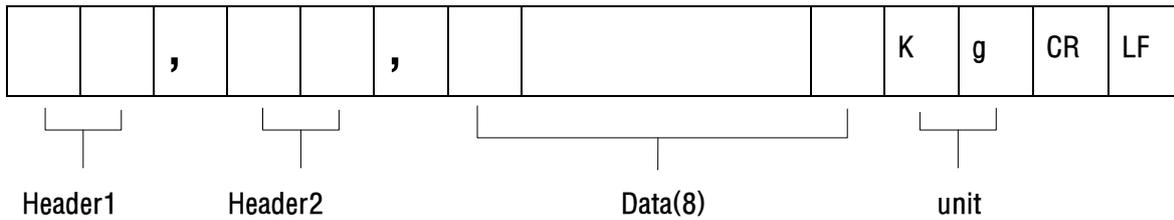
인디케이터 9P DSUB 단자

외부표시기 2PIN 커넥터
극성 상관 없이 가능(MR900S)

3) 데이터 포맷

- 1) 데이터 비트 8 비트 (7 or 8 BIT F30 선택 가능)
- 2) 스톱 비트 1비트
- 3) 패리티 비트 (없음, 짝수, 홀수 F30 선택 가능)
- 4) 속도 (2400 ~ 115200 bps F31 선택 가능)
- 5) 코드 : ASCII

포맷 1 방식 (미건 에스티) 총 18BYTE



▶ Header 1

- OL : OVER LOAD, UNDER LOAD (무게 오버)
- ST : 표시기 안정
- US : 표시기 불안정

▶ Header 2

- NT : NETWEIGHT (실중량)

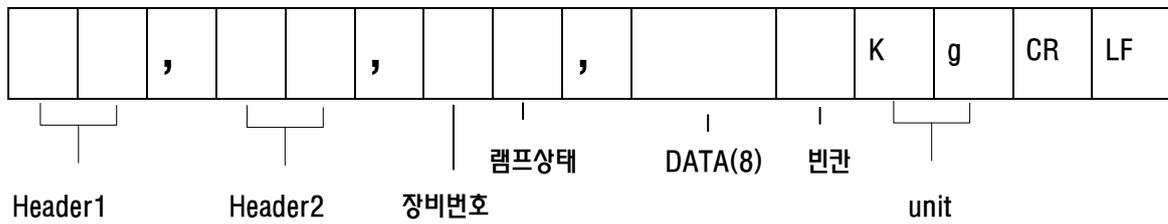
▶ DATA(8) 부호(1) , 소수점(1) , 중량 (6) 포함 8BYTE 예) +000.190

- 2B(H): "+"PLUS
- 2D(H): "-"MINUS
- 2O(H): " "SPACE
- 2E(H): "."Decimal point

▶ UNIT (F50 설정 가능)

- Kg , g , ton

포맷 2 방식 (카스) 중 22BYTE



▶ Header 1

- OL : OVER LOAD, UNDER LOAD
- ST : 표시기 안정
- US : 표시기 불안정

▶ Header 2

- NT : NETWEIGHT (실중량)

▶ 장비번호 : F34(장비번호) 에서 설정

▶ 램프상태 : 현재 램프의 ON, OFF상태 표시

bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
1	안정	1	홀드	프린트	총중량	용기	영점

▶ Data(8) 소수점(1) , 부호(1) 중량(6) 포함 8BYTE

- 2B(H): "+"PLUS
- 2D(H): "-"MINUS
- 2O(H): " "SPACE
- 2E(H): "."Decimal point

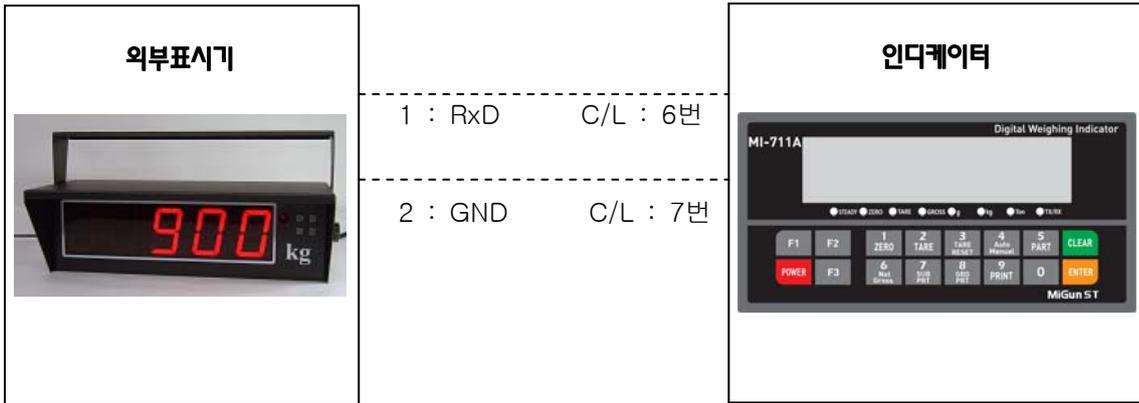
▶ UNIT (F50 설정 가능)

- Kg , g , ton

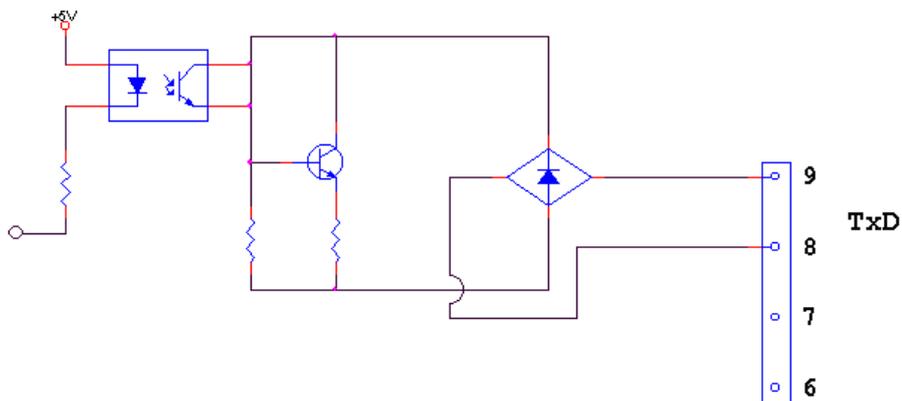
7-2 Current Loop Interface(711A,711P용)

Current Loop Interface는 RS-232C Interface보다 전기적인 노이즈에 강하므로
중거리 전송에 유리합니다.(약100M)

▶ 외부표시기 및 다른 장치와의 연결



▶ Current Loop Circuit Schematic



7-3. PRINTER INTERFACE(711P용)

- Print Format -

연속,소계,중계
프린트 (한글)

```

=====
날 짜 : 2001/03/05[월]
시 간 : 10:16:30
품번 코드 순번 중량
56 1 1 45.0 kg
56 2 2 48.6 kg
56 3 3 49.8 kg
56 4 4 49.2 kg
56 5 5 49.0 kg
56 6 6 49.0 kg
56 7 7 48.6 kg
=====
    
```

```

=====
소 계
날 짜 : 2001/03/05[월]
시 간 : 10:16:34
품번 코드 순번 중량
계량횟수 : 7
누계중량 : 339.2 kg
=====
    
```

```

=====
총 계
날 짜 : 2001/03/05[월]
시 간 : 10:16:35
품번 코드 순번 중량
6 7 7 339.2 kg
9 527 8 449.0 kg

총 품번 : 2
총 횟수 : 15
총 중량 : 788.2 kg
=====
    
```

연속,소계,중계
프린트 (영문)

```

=====
DATE : 2006/12/14 THU
TIME : 15:28:55
PART CODE SERIAL WEIGHT
1 1 1 50.00 kg
1 1 2 50.00 kg
1 1 3 50.01 kg
1 1 4 50.00 kg
1 1 5 20.62 kg
=====
    
```

```

=====
SUB-TOTAL
DATE : 2006/12/14 THU
TIME : 15:29:30
PART CODE : 1
T-COUNT : 5
T-WEIGHT : 220.63 kg
=====
    
```

```

=====
GRD-TOTAL
DATE : 2006/12/14 THU
TIME : 15:29:31
PART CODE SERIAL WEIGHT
1 1 5 220.63 kg

T-PART : 1
T-COUNT : 5
T-WEIGHT : 220.63 kg
=====
    
```

날개프린트

```

=====
날 짜 : 2006/12/14[목]
시 간 : 13:36:10
품번 코드 순번 중량
1 1 1 50.00 kg
=====
    
```

```

=====
날 짜 : 2006/12/14[목]
시 간 : 13:36:16
품번 코드 순번 중량
1 1 2 50.01 kg
=====
    
```

```

=====
날 짜 : 2006/12/14[목]
시 간 : 13:37:04
품번 코드 순번 중량
1 1 3 50.01 kg
=====
    
```

```

=====
날 짜 : 2006/12/14[목]
시 간 : 13:37:10
품번 코드 순번 중량
1 1 4 50.00 kg
=====
    
```

날개프린트 영문

```

=====
DATE : 2006/12/14 THU
TIME : 15:26:32
PART CODE SERIAL WEIGHT
1 1 1 50.00 kg
=====
    
```

```

=====
DATE : 2006/12/14 THU
TIME : 15:26:38
PART CODE SERIAL WEIGHT
1 1 2 50.00 kg
=====
    
```

```

=====
DATE : 2006/12/14 THU
TIME : 15:26:43
PART CODE SERIAL WEIGHT
1 1 3 2.24 kg
=====
    
```

```

=====
DATE : 2006/12/14 THU
TIME : 15:26:50
PART CODE SERIAL WEIGHT
1 1 4 3.02 kg
=====
    
```

GROSS TARE NET 프린트

```

=====
DATE : 2014/10/20 MON
TIME : 15:30:02
GROSS : 895 kg
TARE : 120 kg
NET : 775 kg
GROSS : 2855 kg
TARE : 120 kg
NET : 2735 kg
=====
    
```

메 모